

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 41 33 503 A 1

⑯ Int. Cl. 5:
B 65 F 1/14
B 65 F 1/00

⑯ Aktenzeichen: P 41 33 503.1
⑯ Anmeldetag: 10. 10. 91
⑯ Offenlegungstag: 16. 4. 92

DE 41 33 503 A 1

⑯ Innere Priorität: ⑯ ⑯ ⑯
13.10.90 DE 90 14 238.1

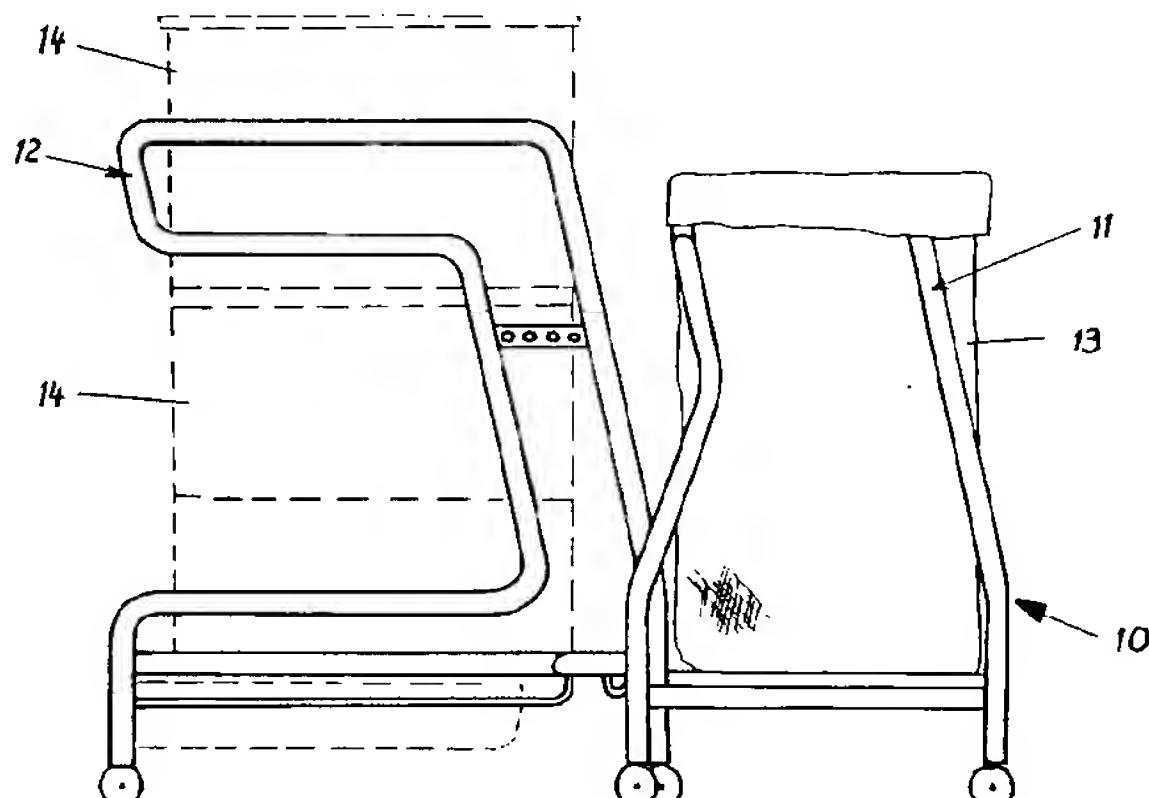
⑯ Anmelder:
Kopp, Werner, 8720 Schweinfurt, DE
⑯ Vertreter:
Fuchs, R., Pat.-Anw., 8700 Würzburg

⑯ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Verfahrbare Gerät zum getrennten manuellen Sammeln unterschiedlicher Abfallstoffe, insbesondere recyclingfähiger Abfallstoffe

⑯ Um ein in der Handhabung einfaches, manuell verfahrbares Gerät zur getrennten Müllentsorgung zu schaffen, welches für jede Müllfraktion ein relativ großes Aufnahmeverummen hat, werden zwei oder drei Wagen (11, 12) miteinander gekuppelt. Die Gestelle dieser Wagen (11, 12) sind so ausgebildet und mit Führungen sowie Anschlägen versehen, daß sie sich für den Kupplungsvorgang teilweise passend ineinanderschieben lassen, wobei sie sich gegenseitig verkeilen. Die Kupplungselemente an den Wagen (11, 12) treten dabei selbsttätig in Funktion. Einer der Wagen (11) nimmt den oder die Sammelsäcke (13) und der andere Wagen (12) kastenförmige Sammelbehälter (14) im Stapel auf.



DE 41 33 503 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein verfahrbare Gerät zum getrennten manuellen Sammeln unterschiedlicher Abfallstoffe, insbesondere recyclingfähiger Abfallstoffe, mit Halterungen für wenigstens einen Sammelsack und kastenförmigen Sammelbehältern.

Bei der Entsorgung von Müll verschiedenster Zusammensetzung, z. B. in Krankenhäusern, Altenheimen usw. ist man bestrebt, die unterschiedlichen Abfallstoffe bereits getrennt einzusammeln und sie, soweit dies möglich ist, einer Wiederverwertung zuzuführen. Hier handelt es sich dann um die sog. recyclingfähigen Abfallstoffe. Die bekannten verfahrbaren Sammelgeräte sind jedoch für eine solche getrennte Müllentsorgung praktisch ungeeignet. Denn das Fassungsvermögen dieser Geräte ist beschränkt, vor allem auch hinsichtlich der unterschiedlichen Müllfraktionen, z. B. Kunststoffhohlkörper, Braunglas, Grünglas, Weißglas, Metall, Papier, Bio-Müll usw. Eine Erweiterung bzw. Vergrößerung dieser bekannten Sammelgeräte scheidet deshalb aus, weil sie dann zu sperrig, unbeweglich bzw. zu unhandlich werden.

Es ist auch bereits ein manuell verfahrbarer vierrädriger Wagen mit vertikal beabstandeten relativ niedrigen kastenförmigen Behältnissen bekannt, die zur Aufnahme von Versorgungs- und Reinigungsmaterial konzipiert sind. Auf das Gestell dieses Wagens kann ein zweirädriger Karren "aufgesattelt" werden, der mit Halterungen für einen Plastiksack oder einen tonnenförmigen Behälter zur Müllaufnahme versehen ist. Im aufgesattelten Zustand befinden sich die Räder des Karrens im Abstand vom Boden und bei der Befüllung des Sackes oder der Tonne mit relativ schwerem Müll besteht die Gefahr, daß der Wagen kippt. Außerdem ist die Kupplung des zweirädrigen Karrens mit dem vierrädrigen Wagen an zwei vertikal distanzierten Stellen baulich relativ aufwendig und umständlich. Für die getrennte Einsammlung unterschiedlicher Müllfraktionen ist auch dieses Gerät praktisch nicht geeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein manuell verfahrbares Gerät zur getrennten Müllentsorgung zu schaffen, welches hinsichtlich der unterschiedlichen Müllfraktionen entsprechend große Aufnahmevermögen hat und welches außerdem in der Handhabung einfach ist sowie mit relativ geringem baulichen Aufwand hergestellt werden kann.

Gemäß der Erfindung wird obige Aufgabe dadurch gelöst, daß das Gerät zwei oder drei miteinander kupplbare Wagen aufweist, deren Gestelle so ausgebildet und mit Führungen sowie Anschlägen versehen sind, daß sie sich beim Kupplungsvorgang teilweise passend ineinanderschieben und dabei gegenseitig verkeilen, wobei sich die an den Wagen angeordneten Kupplungselemente selbsttätig miteinander verbinden oder manuell verbinden lassen, daß der gegenseitige Abstand der benachbarten Laufrollen der gekuppelten Wagen so bemessen ist, daß auch diese Laufrollen um 360° drehbar sind und daß der eine Wagen den oder die Sammelsäcke und der oder die anderen Wagen die kastenförmigen Sammel-Behälter im Stapel aufnehmen.

Der oder die Sammelsäcke in dem einen Wagen sowie die kastenförmigen gestapelten Sammelbehälter in dem anderen Wagen ermöglichen vorteilhaft die angestrebte getrennte Müllentsorgung, wobei für die einzelnen Müllfraktionen relativ große Aufnahmevermögen vorhanden sind. Durch die Anordnung der Sammelbehälter im Stapel erfolgt nämlich eine optimale Trans-

portraumnutzung in dem betreffenden Wagen und die Sammelbehälter können entsprechend großvolumig ausgeführt werden. In vorteilhafter Weise stehen die beiden gekuppelten Wagen mit allen Laufrollen in Bodenberührung, wodurch ein stabiler Stand des Sammelgeräts auch bei relativ schwerer ungleichmäßig verteilter Müllfüllung gewährleistet bzw. die Gefahr eines Kippens des Sammelgeräts, wie beim Stand der Technik vorhanden, vermieden ist. Die Kupplung beider Wagen ist äußerst einfach, da sie durch die Führungen und Anschläge beim Zusammenschieben zwangsweise in ihre Kupplungspositionen bringbar sind. Dabei können sich die beiden Kupplungselemente der Wagen automatisch miteinander verbinden oder durch manuellen Eingriff verbinden lassen. Eine zusätzliche Arretierung der Kupplung, wie beim Stand der Technik erforderlich, ist überflüssig. Da sich ferner bei gekuppelten Wagen auch deren unmittelbar benachbarte Laufrollen um 360° drehen, ist das erfindungsgemäße Gerät einfach manuell verfahrbar und gut lenkbar. Hierzu trägt auch die stabile Kupplung bzw. Verbindung beider Wagen zu einer Geräteeinheit bei. Gleichwohl können im Bedarfsfall die beiden Wagen auch einfach und schnell voneinander getrennt werden.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor. Wenn das Gerät sich aus drei Wagen zusammensetzt, ist zweckmäßig mindestens einer der Wagen an zwei gegenüberliegenden Seiten mit gleichen Kupplungselementen für die beiden anderen Wagen versehen. Man erreicht dadurch eine bauliche Vereinfachung und erleichtert die Kupplung der drei Wagen miteinander.

Vorteilhaft weist wenigstens einer der Wagen im unteren Bereich einen Rost auf, der das eine Kupplungselement bildet, während das am anderen Wagen befestigte Kupplungselement ein Kupplungshaken oder dergleichen ist, der in kraftschlüssigem Eingriff mit dem Rost bringbar ist. Der Rost hat dadurch vorteilhaft eine Doppelfunktion. Zum einen dient er zur Auflagerung des oder der Müllsäcke und zum anderen als Kupplungselement. In der einfachsten Version kann dieser Rost starr am Wagengestell angeordnet sein. Für die Zwecke der Verbindung beider Wagen braucht man dann lediglich z. B. den Wagen mit dem Rost kupplungsseitig geringfügig über den Kupplungshaken am anderen Wagen anzuheben und dann wieder zu senken, so daß der Kupplungshaken in den Rost eingreifen kann. Die teilweise "ineinandergeschachtelten" Wagen ergeben dann als Ganzes ein stabiles verfahrbares Sammelgerät.

Wenn nach noch einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung der Rost als Ganzes oder zum Teil um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert und durch Hoch- und Niederschwenken des Rostes oder Rostteils dieser in kraftschlüssigem Eingriff mit dem Kupplungshaken am anderen Wagen bringbar ist, wird die Verbindung beider Wagen weiter erleichtert.

Noch eine weitere Vereinfachung der Verbindung beider Wagen wird erreicht, wenn der Kupplungshaken mit einem rampenförmigen Vorsprung zum selbsttätigen Hochschwenken des Rostes oder Rostteils versehen ist.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Rost von mehreren querverlaufenden Holmen eines Wagengestells getragen wird, von welchen der kupplungsseitig außen angeordnete Holm zugleich die Anschlüsse für den anderen Wagen beim Kupplungsvorgang bildet, während der Rost zu-

gleich die Führungen für den anderen Wagen darstellt, in dessen Gestell der Rost teilweise passend einschiebbar ist. Dadurch erhält der Rost eine zusätzliche Führungsfunktion beim Kuppelvorgang, so daß gesonderte Führungen überflüssig sind. Dadurch, daß einer der den Rost tragenden Holme gleichzeitig die Anschläge für den anderen Wagen beim Kupplungsvorgang bildet, wird eine weitere bauliche Vereinfachung erreicht.

Noch eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell einer der Wagen zwei aus Profilstangen bestehende Seitenteile mit im wesentlichen C-förmigen Abschnitten aufweist, von denen weitere Abschnitte schräg nach hinten und oben, dann nach vorne und schräg nach unten geführte sind, daß die Seitenteile unten durch Querholme verbunden sind, von denen der an der Kupplungsseite des Wagens befindliche U-förmig ausgebildet ist und mittig den Kupplungshaken trägt, während sich zwischen den Querholmen wenigstens zwei Längsholme parallel zu den Seitenteilen erstrecken, wobei auf den Längsholmen zwischen den Seitenteilen und den Querholmen die kastenförmigen Sammelbehälter passend stapelbar sind. Ein solches Wagengestell ist materialsparend, gleichwohl ausreichend stabil und ermöglicht außerdem ein einfaches Einsetzen bzw. Herausnehmen der stapelbaren kastenförmigen Sammelbehälter.

Wenn nach noch einer weiteren Ausführungsform der Erfindung die Seitenteile des Wagengestells jeweils aus einem entsprechend gebogenen Rundrohrstück hergestellt sind, werden die Herstellungskosten des Sammelgeräts weiter gesenkt.

Zweckmäßig sind zwischen den C-förmigen Abschnitten und den schräg nach unten geführten Abschnitten der Seitenteile horizontale Laschen angeordnet. Diese können mit Bohrungen versehen sein und zusätzlich zu ihrer Funktion, die Seitenteile des Wagengestells zu stabilisieren, für die Aufhängung weiterer seitlicher Sammelbehälter für Abfallstoffe verwendet werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht der Rost des einen Wagens aus wenigstens drei kettengliedähnlichen und/oder C-förmigen, liegenden Teilen aus Rundrohren, von welchen das mittlere Teil schwenkbar gelagert ist.

Bei starr angeordnetem Rost kann nach noch einer weiteren Ausführungsform der Erfindung der Kupplungshaken z. B. entgegen einer Federkraft vertikal schwenkbar angeordnet sein. Je nachdem, ob der Kupplungshaken nach oben oder unten zeigt, kann er durch die Federkraft oder auch durch Schwerkraft in Eingriff mit dem Rost gebracht werden.

Die Erfindung wird anschließend anhand der Zeichnungen von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schrägangsicht des einen Wagens des Sammelgeräts gemäß der Erfindung;

Fig. 2 eine Schrägangsicht des zweiten Wagens des Sammelgeräts gemäß der Erfindung;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Sammelgeräts, zusammengesetzt aus den Wagen der **Fig. 1** und **2**, wobei in strichpunktirten Linien die Sammelsäcke und gestapelten kastenförmigen Sammelbehälter für die verschiedenen Müllfraktionen angedeutet sind;

Fig. 4 eine Schrägangsicht der unteren Teile der Wagen der **Fig. 1** und **2** kurz vor dem Kupplungsvorgang;

Fig. 5 eine Draufsicht der in **Fig. 4** gezeigten Wagenteile im bereits gekuppelten Zustand;

Fig. 6 eine Schrägangsicht der Teileanordnung gemäß **Fig. 5**;

Fig. 7 eine Schrägangsicht des dreiteiligen Rostes des Wagens der **Fig. 1** mit hochgeschwenktem mittleren Rostteil;

Fig. 8 eine Schrägangsicht eines modifizierten dreiteiligen Rostes für den Wagen der **Fig. 1**, gleichfalls mit hochgeschwenktem mittleren Rostteil;

Fig. 9 eine Schrägangsicht einer einheitlichen Version des Rostes für den Wagen der **Fig. 1**;

Fig. 10 eine Schrägangsicht von den unteren Teilen zweier Wagen des Sammelgeräts mit einem modifizierten dreiteiligen Rost und einem Kupplungshaken mit einem rampenförmigen Vorsprung zum selbsttätigen Hochschwenken des mittleren Rostteils am anderen Wagen;

Fig. 11 eine Schnittansicht entlang der Linie A-B in **Fig. 10**;

Fig. 12 eine der **Fig. 10** ähnliche Schrägangsicht mit einem modifizierten Kupplungshaken.

Das in **Fig. 3** gezeigte verfahrbare Gerät **10** zum getrennten manuellen Sammeln unterschiedlicher Abfallstoffe (Müllfraktionen) setzt sich zusammen aus zwei Wagen **11**, **12**, welche zur Müllentsorgung starr miteinander gekuppelt werden. Der vordere Wagen **11** ist zur Aufnahme von beispielsweise zwei Sammelsäcken **13** vorgesehen, während der hintere Wagen **12** beispielsweise drei gestapelte kastenförmige Sammelbehälter **14** trägt. Wenn das Gerät **10** z. B. zur getrennten Müllentsorgung in Krankenhäusern eingesetzt wird, kann man in die beiden Sammelsäcke **13** Bio-Müll bzw. Kunststoffhohlkörper und in die drei kastenförmigen Sammelbehälter **14** jeweils getrennt Braunglas, Grünglas und medizinisches Weißglas unterbringen. Bei Verwendung von vier Sammelbehältern **14** mit etwas geringerer Bauhöhe kann der zusätzliche Sammelbehälter **14** zur Aufnahme von beispielsweise Aluminiumteilen dienen. Das in **Fig. 3** gezeigte Aussführungsbeispiel läßt erkennen, daß Variationen hinsichtlich der Zahl der getrennt zu entsorgenden unterschiedlichen Abfallstoffe durchaus möglich sind und die Entsorgung von fünf unterschiedlichen Abfallstoffen mit der Version nach **Fig. 3** nur beispielhaft ist. Nachstehend werden die Wagen **11** und **12** des Geräts **10** anhand der **Fig. 1** bzw. **2** ausführlicher beschrieben.

Der Wagen **11** weist ein Gestell aus Rundrohren auf, welches ein umgekehrtes, im wesentlichen U-förmiges Teil **15**, zwei als Stützen dienende Teile **16** für die Halterungen **17** der in **Fig. 1** nicht gezeigten Sammelsäcke **13** sowie die Gestellteile **15** und **16** verbindende Längsholme **18** enthält, zwischen denen sich querverlaufende Holme **19** erstrecken. Die Holme **19** tragen einen Rost **20**, der sich aus drei kettengliedähnlichen, liegenden Teilen **21** aus Rundrohren zusammensetzt. Die zwei Halterungen **17** für die Sammelsäcke **13** bestehen vorzugsweise gleichfalls aus Rundrohren und sind über Rohrstücke **22** mit dem horizontalen Abschnitt **23** des Gestellteils **15** verbunden. An den Halterungen **17** werden die Sammelsäcke **13** mit ihrem offenen Ende in üblicher Weise befestigt und bei ihrer Befüllung mit Müll stützen sich die Sammelsäcke **13** mit ihrem Bodenteil auf dem Rost **20** ab. An den unteren Enden der Gestellteile **16** und des Gestellteils **15** sind um 360° drehbare Laufrollen **24** angeordnet.

Der andere in **Fig. 2** ausführlich gezeigte Wagen **12** des Sammelgeräts **10** weist ein Gestell auf, welches zwei gleichartige Seitenteile **25** aus jeweils einem einzigen Rundrohrstück enthält. Jedes Seitenteil **25** umfaßt einen im wesentlichen C-förmigen Abschnitt **26**, an dem sich ein schräg nach hinten und oben erstreckender Ab-

schnitt 27 anschließt. Vom Abschnitt 27 verläuft ein horizontaler Abschnitt 28 nach vorne, von dem dann ein weiterer Abschnitt 29 nach unten geführt ist. An den unteren, im wesentlichen lotrechten Abschnitten 30, 31 der Seitenteile 25 sind um 360° drehbare Laufrollen 33 angeordnet. Die Seitenteile 25 sind an ihren unteren Abschnitten 30 durch einen Querholm 34 verbunden, der, von oben betrachtet, im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und an dem mittig ein Kupplungshaken 35 starr befestigt ist. Die rückwärtigen senkrechten Abschnitte 31 der beiden Seitenteile 25 sind durch einen Querholm 36 verbunden. Zwischen den Querholmen 34 und 36 sind beispielsweise zwei Längsholme 37 angeordnet, die sich parallel zu den Seitenteilen 25 erstrecken. Der unterste kastenförmige Sammelbehälter 14 (Fig. 3) wird mit seinem Boden auf den Längsholmen 37 zwischen den Querholmen 34 und 36 aufgesetzt, die ein Verrutschen des Sammelbehälters 14 in Richtung der Hauptachse des Wagens 12 verhindern. Die Seitenteile 25 bieten einen seitlichen Halt für die Sammelbehälter 14, die ihrerseits vorzugsweise jeweils ein Stück formschlüssig ineinandergreifen.

Zwischen den Abschnitten 29 der Seitenteile 25 ist ein weiterer Querholm 38 vorgesehen und zwischen den C-förmigen Abschnitten 26 und den Abschnitten 29 der Seitenteile 25 sind horizontale Laschen 39 befestigt. Die Laschen 39 dienen der Stabilisierung der Seitenteile 25 und sind außerdem mit einer Reihe von Bohrungen versehen, in welche die Haken nicht gezeigter seitlicher Sammelbehälter z. B. für Abfallpapier eingehängt werden können.

Zur Ausbildung des in Fig. 3 gezeigten Sammelgeräts 10 werden, wie schon erwähnt, die Wagen 11 und 12 miteinander gekuppelt, wobei sie gleichzeitig teilweise ineinandergeschoben bzw. ineinander "verkeilt" werden. Zur Erleichterung des Kupplungsvorganges sind Führungen und Anschlüsse vorgesehen, durch die die Wagen 11, 12 automatisch in ihre Kupplungspositionen zusammenführbar sind. In diesen Positionen stehen sich die Kupplungselemente an den Wagen 11, 12 einander gegenüber und sie können bei einer Ausführungsform der Erfindung manuell miteinander verbunden werden oder bei einer anderen Ausführungsform auch selbsttätig. Anschließend wird die manuelle Kupplungsweise beschrieben.

In Fig. 4 sind die unteren Teile der Wagen 11, 12 zu Beginn eines Kupplungsvorganges gezeigt. Die Kupplungselemente an den Wagen 11, 12 werden durch den Kupplungshaken 35 und dem mittleren Rostteil 21 des dreiteiligen Rostes 20 gebildet. Dieses mittlere Rostteil 21 ist mittels Bolzen 40 um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert, die in den benachbarten Rostteilen 21 befestigt sind. Wenn die beiden Wagen 11, 12 gegeneinander geschoben werden, bilden die zwei äußeren Rostteile 21 am Wagen 11 Führungen für die Gestell-Abschnitte 30 des anderen Wagens 12, wodurch der Kupplungshaken 35 auf das mittlere Rostteil 21 ausgeschleift wird. Das mittlere Rostteil 21 des dreiteiligen Rostes 20 kann dann z. B. durch Fußdruck über den Kupplungshaken 35 hochgeschwenkt werden (Fig. 7) und nach Aufhebung des Fußdruckes bewegt sich das mittlere Rostteil 21 unter dem Einfluß der Schwerkraft selbsttätig nach unten und übergreift dabei den Kupplungshaken 35, wobei es wieder zur Auflage mit dem Querholm 19 kommt. Der Kupplungsvorgang ist dann beendet und die Gestelle beider Wagen 11, 12 sind derart fest ineinander geschachtelt bzw. "verkeilt", daß sie ein einheitliches starres Gebilde darstellen, nämlich das

in Fig. 3 gezeigte Sammelgerät 10. Die Kupplungsposition der Wagen 11, 12 ist im übrigen erreicht, wenn die Gestell-Abschnitte 30 des Wagens 12 an dem benachbarten Querholm 19 des anderen Wagens 11 anschlagen. Dieser Querholm 19 bildet daher Anschlüsse für die Gestell-Abschnitte 30 des Wagens 12. Wenn die Wagen 11, 12 im Bedarfsfall wieder getrennt werden sollen, braucht man lediglich das mittlere Rostteil 21 durch Fußdruck wieder soweit hochzuschwenken, daß es den Kupplungshaken 35 des Wagens 12 freigibt, der dann aus dem Gestell des Wagens 11 herausgezogen werden kann.

Von Bedeutung ist, daß im gekuppelten Zustand der Wagen 11, 12 auch die einander benachbarten Laufrollen 24, 33 einen solchen gegenseitigen Abstand voneinander haben, daß sie, wie die übrigen Laufrollen 24 und 33, um 360° drehbar sind. Außerdem befinden sich bei zusammengekuppelten Wagen 11, 12 sämtliche Laufrollen 24 und 33 in Bodenberührung, wodurch das Sammelgerät 10 einen festen Stand hat.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 10 entspricht im wesentlichen demjenigen nach den Fig. 4 und 5, jedoch ist hier der Kupplungshaken 35 mit einem rampenförmigen Vorsprung 41 versehen, der beim Zusammenschließen der beiden Wagen 11, 12 zwecks deren Kupplung das mittlere Rostteil 21 selbsttätig hochschwenkt. Wenn die Gestell-Abschnitte 30 am benachbarten Querholm 19 anschlagen, fällt das mittlere Rostteil 21 unter dem Einfluß der Schwerkraft selbsttätig in den Kupplungshaken 35 ein. Dieser Zustand ist in Fig. 11 gezeigt. Diese Version erleichtert daher den Kupplungsvorgang beider Wagen 11, 12.

Insbesondere die Fig. 4, 5 und 6 lassen erkennen, daß auf die oben geschilderte Art und Weise ein weiterer Wagen 12 an der gegenüberliegenden Seite mit dem Wagen 11 gekuppelt werden kann. In diesem Fall kann die Anordnung so getroffen sein, daß das mittlere Rostteil 21 z. B. mit zwei gegenüberliegenden hoch- und niederschwenkbaren U-förmigen Enden (nicht gezeigt) versehen ist.

Bei einer weiteren Version der Erfindung (Fig. 6) können die drei Rostteile 21 auch starr mit den Querholmen 19 verbunden sein. In diesem Fall braucht man z. B. den Wagen 11 zwecks Kupplung mit dem Wagen 12 lediglich geringfügig zu kippen, um das mittlere Rostteil 21 in Eingriff mit dem Kupplungshaken 35 zu bringen. Auf diese Weise kann auch ein zweiter Wagen 12 an der gegenüberliegenden Seite mit dem Wagen 11 verbunden werden.

Die Ausführungsform nach Fig. 8 entspricht im wesentlichen derjenigen nach den Fig. 4, 5 und 7. Hier bestehen lediglich die äußeren Rostteile 21' des Wagens 11 aus liegenden, C-förmigen Rohrteilen, die an den querlaufenden Holmen 19 starr befestigt sind, während das mittlere Rostteil 21' wieder um die Bolzen 40 hoch- und niederschwenkbar ist und aus einem liegenden, kettengliedähnlichen Rohrteil besteht.

Bei der in Fig. 9 gezeigten Ausführungsform ist ein einteiliger Rost 20' am Wagen 11 vorgesehen. Dieser Rost 20' weist ein rechteckförmiges Rahmenteil 41 aus einem Rundrohr auf, an dem zwei Rundrohrstücke 42 im gegenseitigen Abstand befestigt sind. Das Rahmenteil 41 ist mittels Bolzen an Laschen 43 hoch- und niederschwenkbar gelagert, die an einem querlaufenden Holm 19 befestigt sind. Die Holme 19 sind bei diesem Ausführungsbeispiel an U-förmigen Längsholmen 18' befestigt. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel bildet der kupplungsseitige querlaufende Holm 19 An-

schläge für die Gestellabschnitte 30 des anderen Wagens 12, und die Abschnitte 44 des einteiligen Rostes 20' stellen wieder Führungen für die Gestellabschnitte 30 des anderen Wagens 12 dar, wenn dieser mit dem Wagen 11 gekuppelt wird.

Auf den in Fig. 6 gezeigten starren Rost bzw. dessen Rostteile 21 kann ein schalenförmiger Behälter oder eine Wanne befestigt sein, die der Auflagerung der Sammelsäcke 13 dient.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 12 ist bei einem starr angeordneten Rost entsprechend Fig. 6 der Kupplungshaken 35 vertikal verschwenkbar angeordnet. Beim Kuppeln der Wagen 11, 12 wird hier der Kupplungshaken 35 entgegen der Kraft einer Feder 45 nach unten geschwenkt, die in der Kupplungsposition der beiden Wagen 11, 12 den Haken 35 automatisch nach oben in seine Eingriffsstellung mit dem mittleren Rostteil 21 schwenkt. Alternativ kann der Kupplungshaken 35 auch umgekehrt an dem Holm 34 schwenkbar gelagert sein, so daß er unter dem Einfluß der Schwerkraft selbsttätig in das mittlere Rostteil 21 eingreifen kann, wenn sich beide Wagen 11, 12 in Kupplungsposition befinden.

Patentansprüche

1. Verfahrbare Gerät zum getrennten manuellen Sammeln unterschiedlicher Abfallstoffe, insbesondere recyclingfähiger Abfallstoffe, mit Halterungen für wenigstens einen Sammelsack und kastenförmigen Sammelbehältern, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät (10) zwei oder drei miteinander kuppelbare Wagen (11, 12) aufweist, deren Gestelle so ausgebildet und mit Führungen sowie Anschlägen versehen sind, daß sie sich beim Kupplungsvorgang teilweise passend ineinanderschieben und dabei gegenseitig verkeilen, wobei sich die an den Wagen (11, 12) angeordneten Kupplungselemente (21, 35) selbsttätig miteinander verbinden oder manuell verbinden lassen, daß der gegenseitige Abstand der benachbarten Laufrollen (24, 33) der gekuppelten Wagen (11, 12) so bemessen ist, daß auch diese Laufrollen um 360° drehbar sind und daß der eine Wagen (11) den oder die Sammelsäcke (13) und der oder die anderen Wagen (12) die kastenförmigen Sammel-Behälter (14) im Stapel aufnehmen.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Wagen (11) an zwei gegenüberliegenden Seiten mit gleichen Kupplungselementen (21) für die beiden anderen Wagen (12) versehen ist.
3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der Wagen (11) im unteren Bereich einen Rost (20) aufweist, der das eine Kupplungselement bildet, während das am anderen Wagen (12) befestigte Kupplungselement ein Kupplungshaken (35) oder dergleichen ist, der in kraftschlüssigem Eingriff mit dem Rost (20) bringbar ist.
4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rost (20') als Ganzes oder zum Teil (21) um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert und durch Hoch- und Niederschwenken des Rostes (20') oder Rostteils (21) dieser in kraftschlüssigem Eingriff mit dem Kupplungshaken (35) am anderen Wagen (12) bringbar ist.
5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungshaken (35) mit einem rampen-

förmigen Vorsprung (41) zum selbsttätigen Hochschwenken des Rostes (20') oder Rostteils (21) versehen ist.

6. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rost (20) von mehreren querlaufenden Holmen (19) eines Wagengestells getragen wird, von welchen der kupplungsseitig außen angeordnete Holm (19) zugleich die Anschläge für den anderen Wagen (12) beim Kupplungsvorgang bildet, während der Rost (20) zugleich die Führungen für den anderen Wagen (12) darstellt, in dessen Gestell (30, 34) der Rost (20) teilweise passend einschiebbar ist.
7. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell einer der Wagen (12) zwei aus Profilstangen bestehende Seitenteile (25) mit im wesentlichen C-förmigen Abschnitten (26) aufweist, von denen weitere Abschnitte (27) schräg nach hinten und oben, dann nach vorne (28) und schräg nach unten (29, 30) geführt sind, daß die Seitenteile (25) unten durch Querholme (34, 36) verbunden sind, von denen der an der Kupplungsseite des Wagens (12) befindliche (34) U-förmig ausgebildet ist und mittig den Kupplungshaken (35) trägt, und daß sich zwischen den Querholmen (34, 36) wenigstens zwei Längsholme (37) parallel zu den Seitenteilen (25) erstrecken, wobei auf den Längsholmen (37) zwischen den Seitenteilen (25) und den Querholmen (34, 36) die kastenförmigen Sammelbehälter (14) passend stapelbar sind.
8. Gerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (25) des Wagengestells jeweils aus einem entsprechend gebogenen Rundrohrstück hergestellt sind.
9. Gerät nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den C-förmigen Abschnitten (26) und den schräg nach unten geführten Abschnitten (29) der Seitenteile (25) horizontale Läschens (39) angeordnet sind.
10. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rost (20) des einen Wagens (11) aus wenigstens drei kettengliedähnlichen und/oder C-förmigen, liegenden Teilen (21) aus Rundrohren besteht, von welchen das mittlere Teil schwenkbar gelagert ist.
11. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei starr angeordnetem Rost (20) der Kupplungshaken z. B. entgegen einer Federkraft vertikal schwenkbar angeordnet ist.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Fig.1

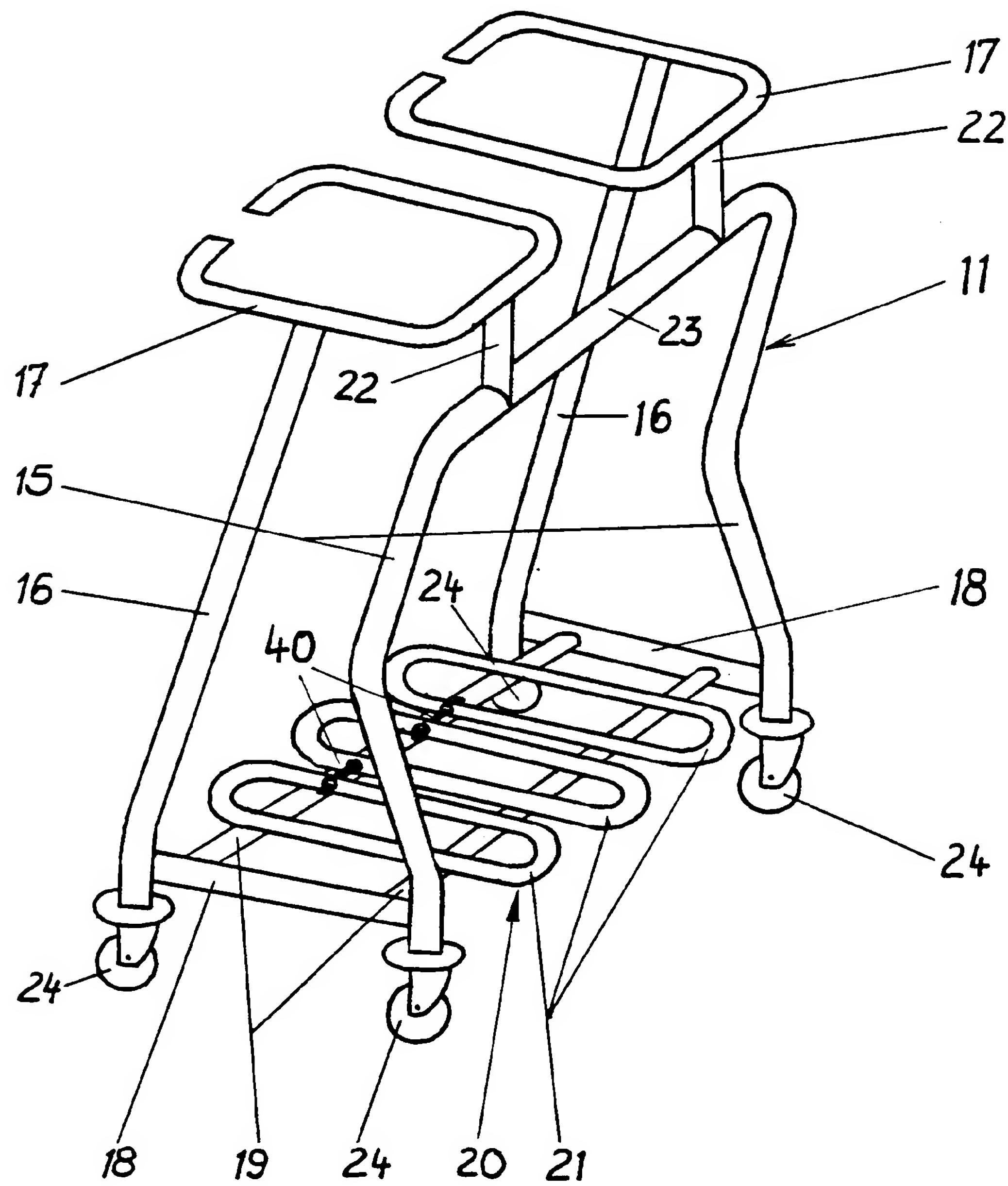
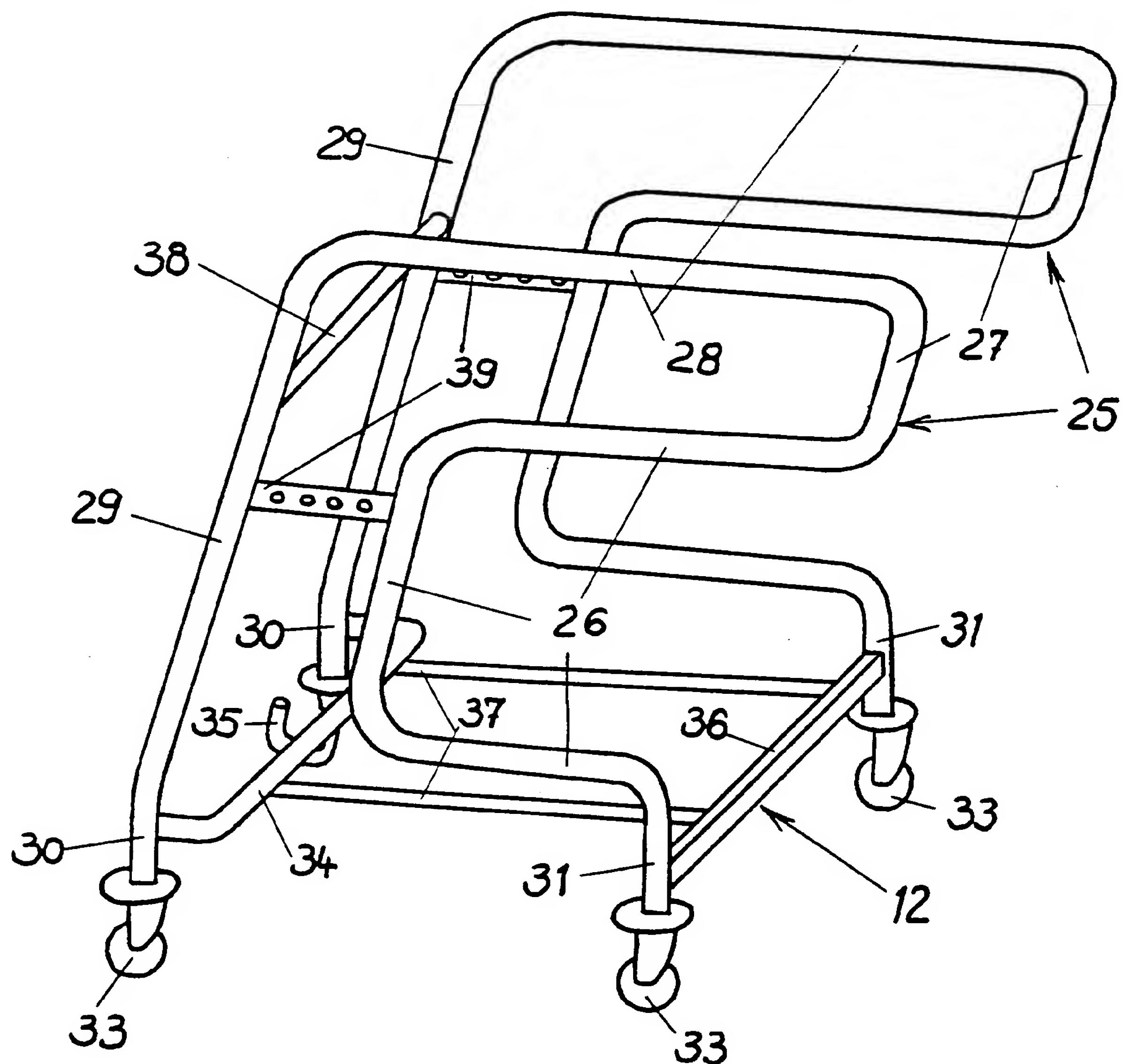


Fig. 2



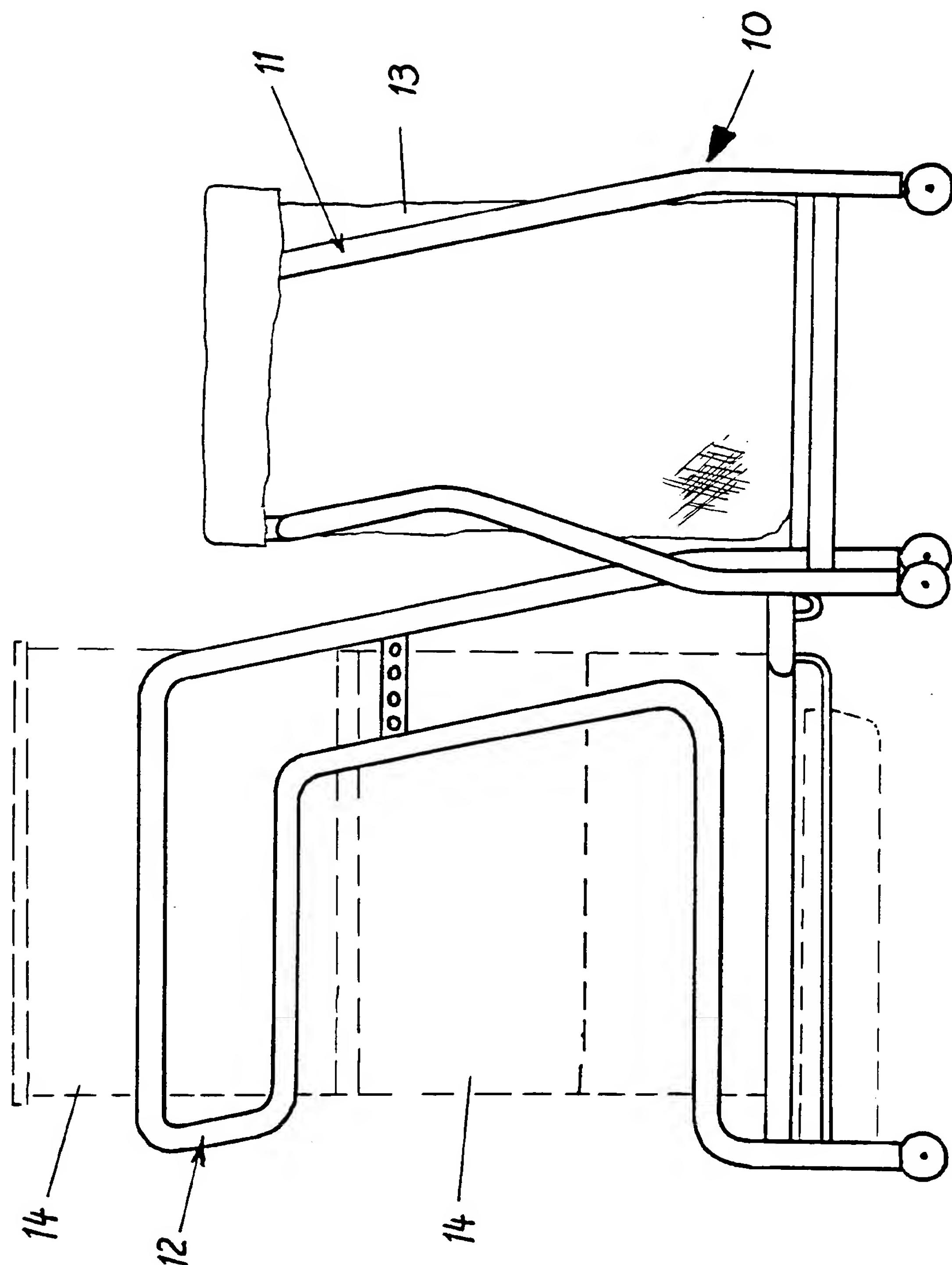


Fig. 3

Fig. 4

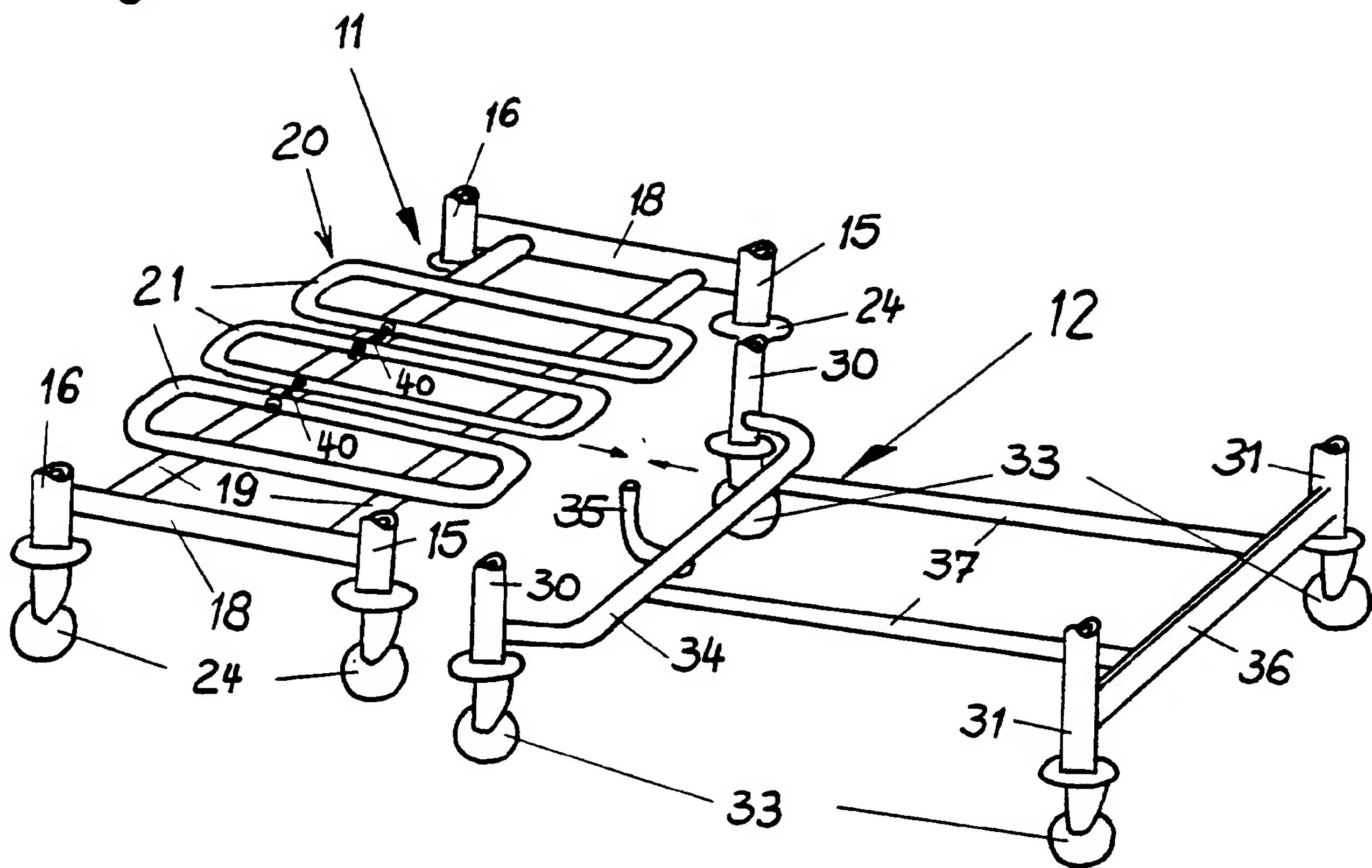


Fig. 5

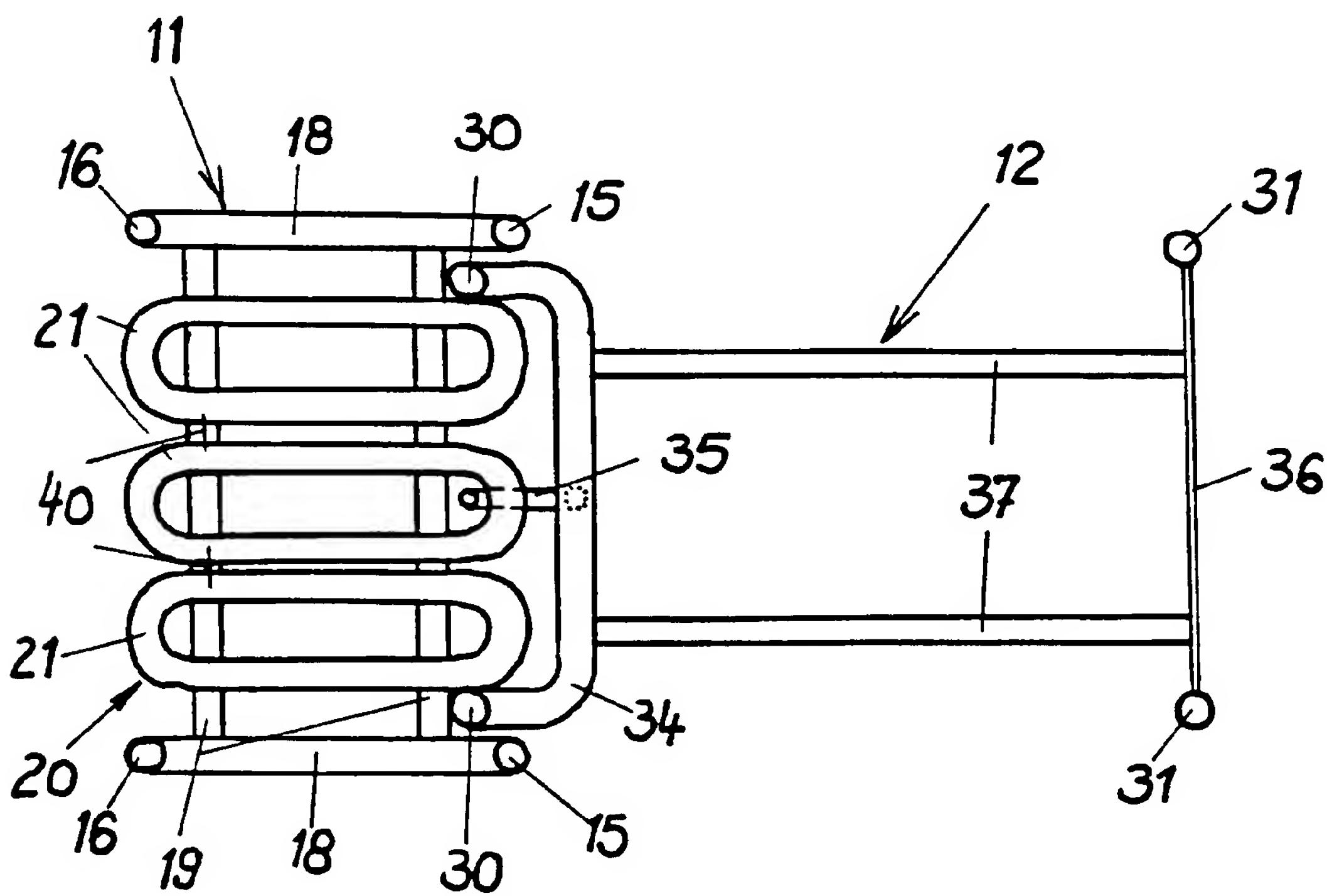


Fig. 6

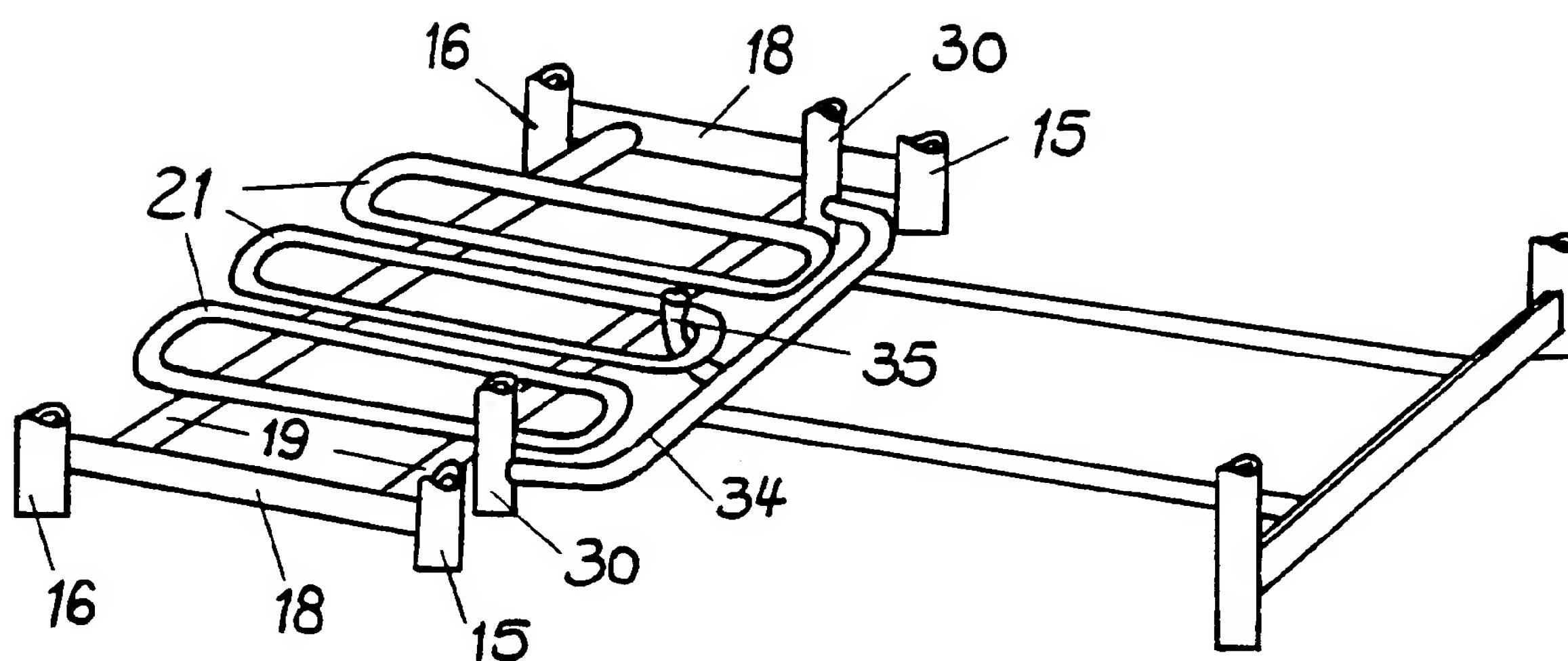


Fig. 7

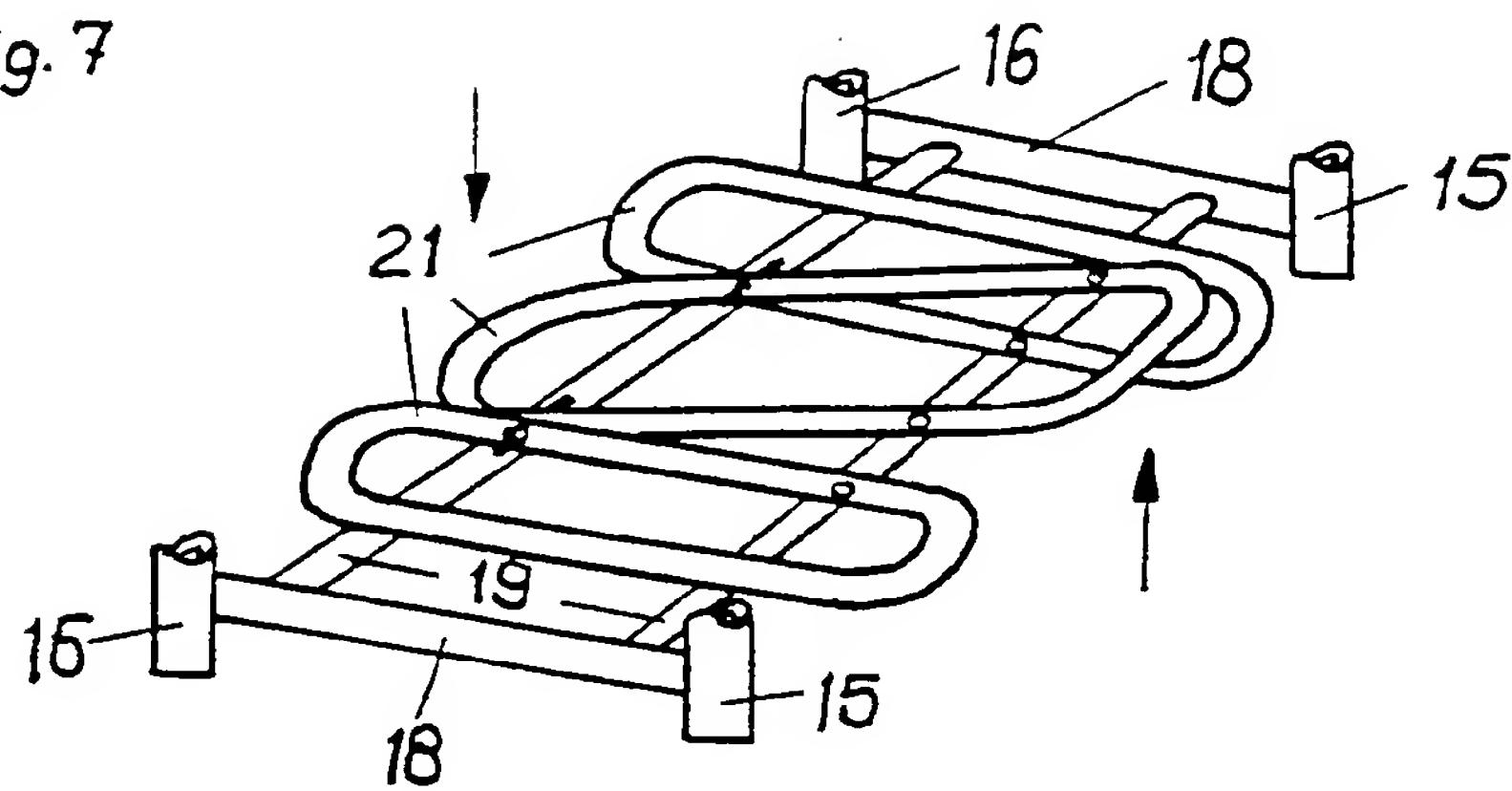


Fig. 8

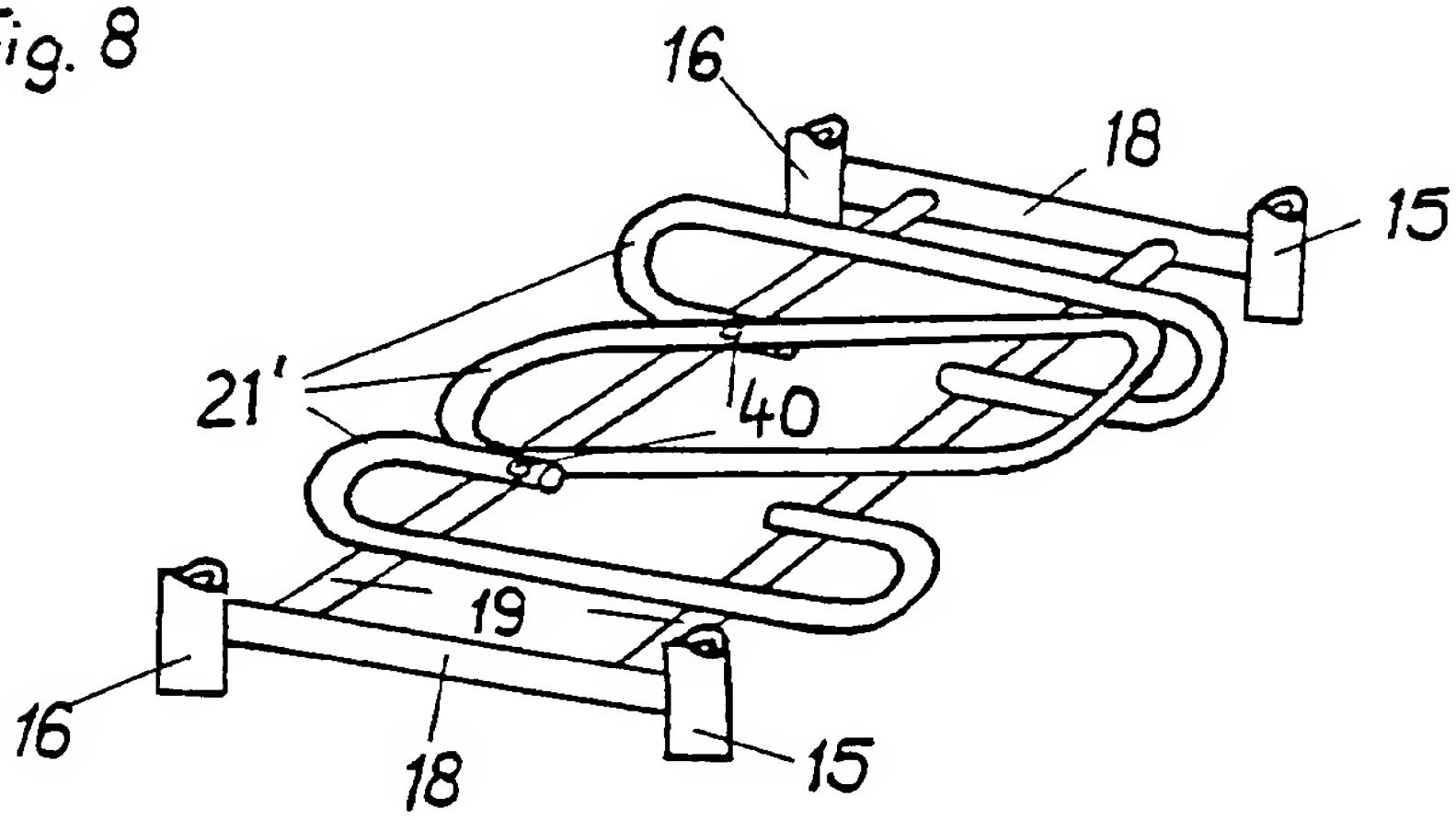


Fig. 9

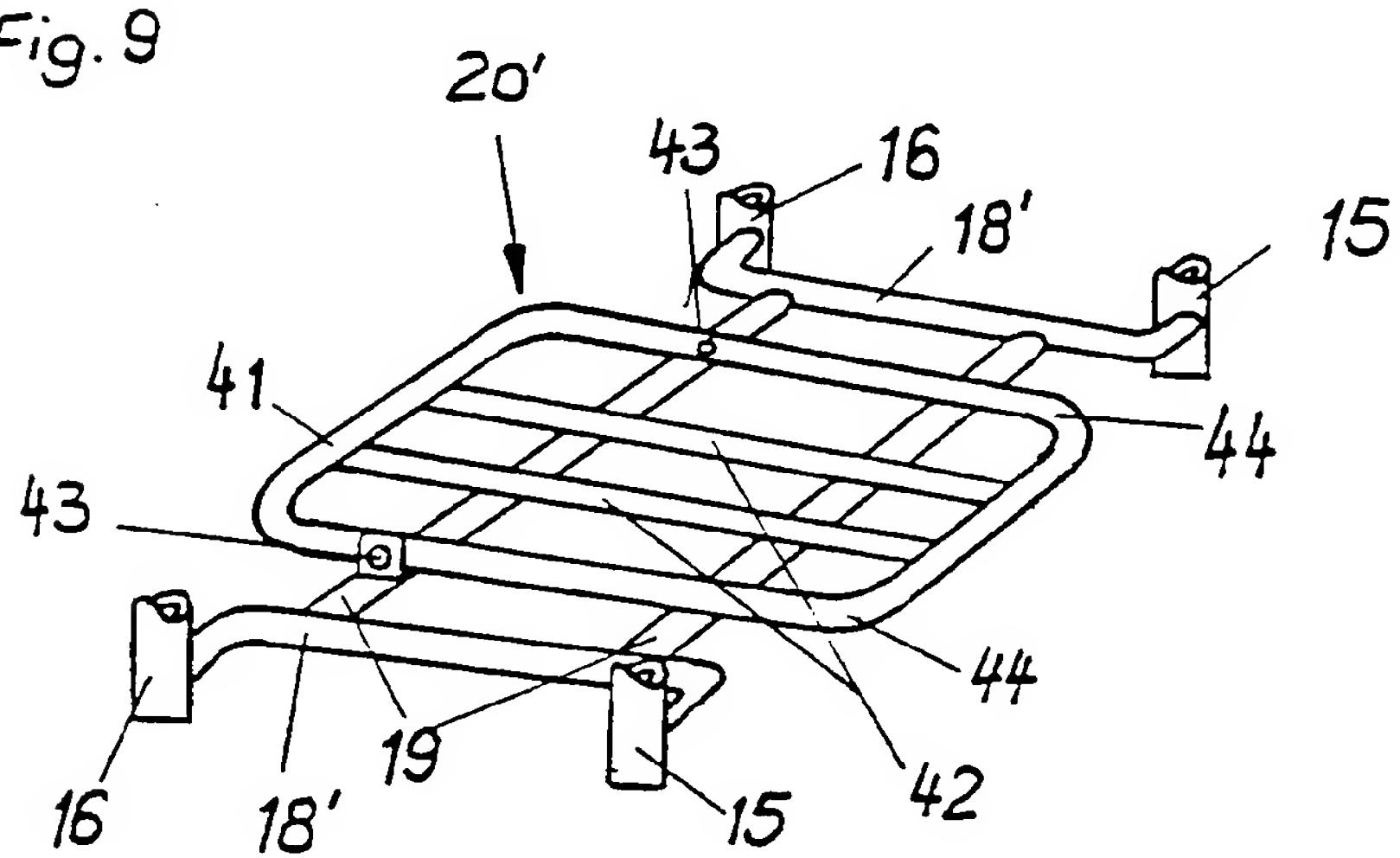


Fig. 10

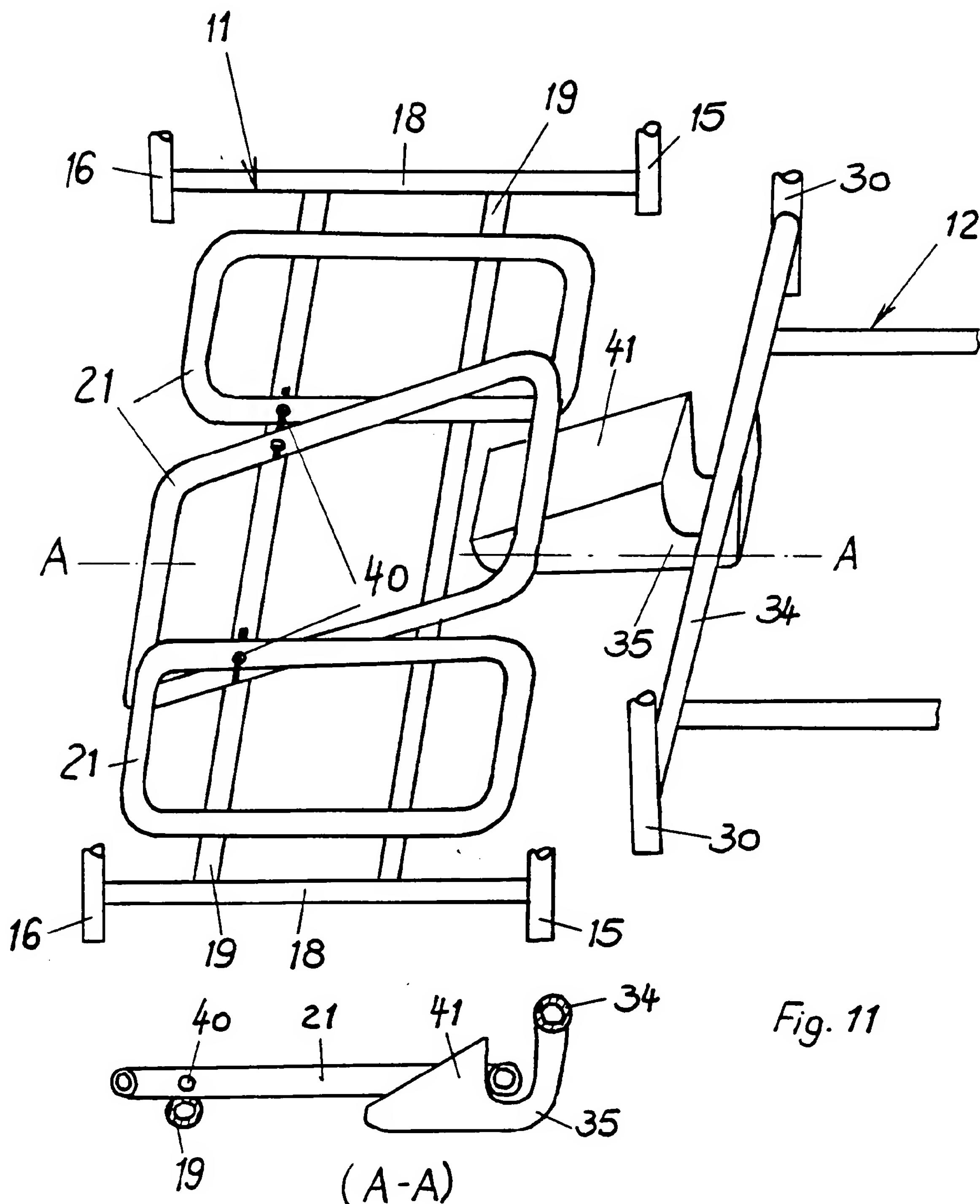
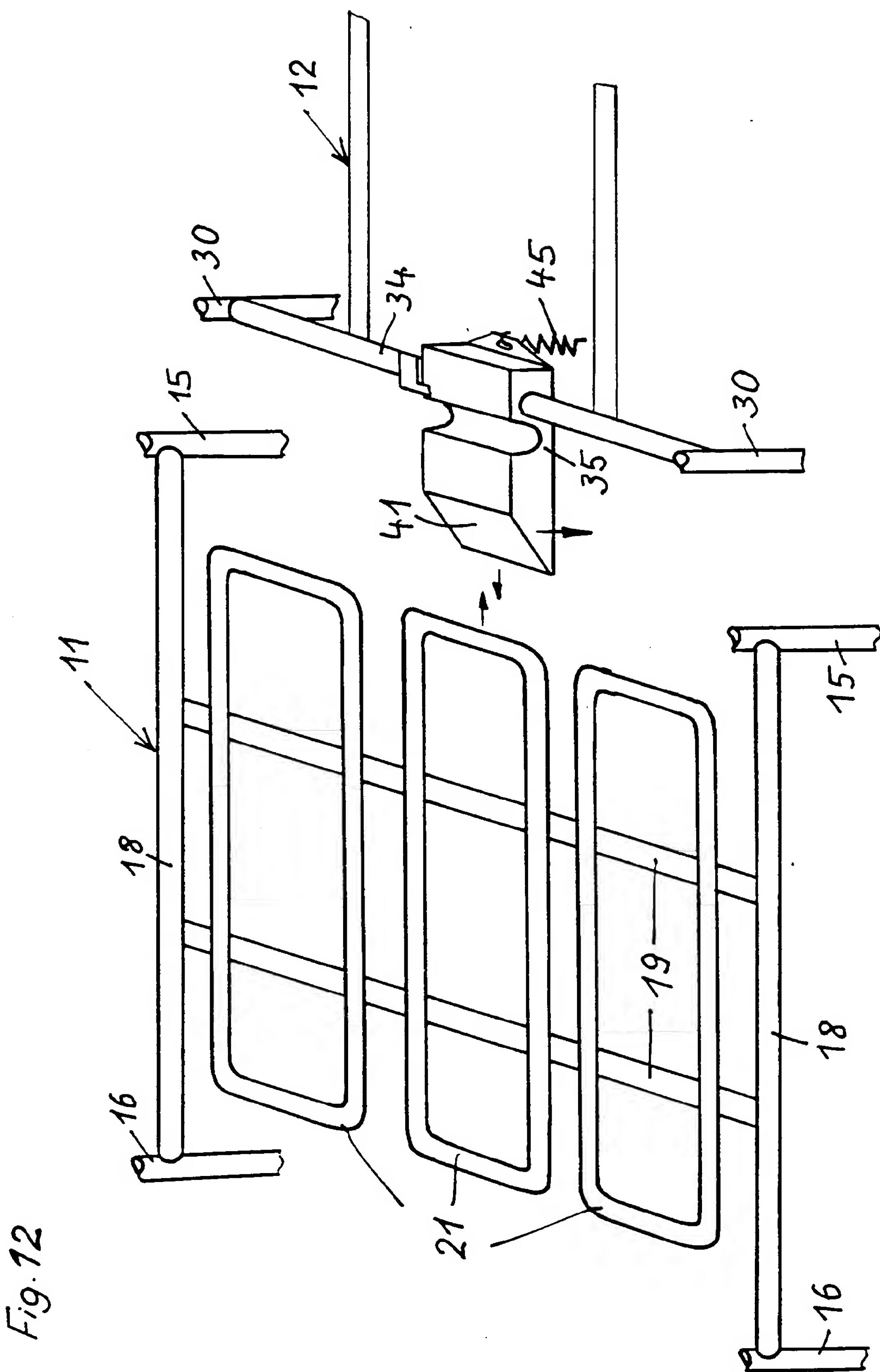


Fig. 11



DE 41 33 503 A1

Abstract of DE4133503

The travelling appliance (10) for separately, manually collecting different waste material, especially recyclable ones, has attachments for at least one sack (13) and box-shaped containers (14). The appliance (10) has two or three connected carriages (11,12) which have guides and stops so that they fit inside each other. Couplings (21) on the carriages (11,12) automatically or manually join them. The distance between adjacent castors (24) is such that the castors turn by 360 deg.. One carriage (11) takes the sacks (13), and the other carriage (12) takes the box-shaped containers (14). The bottom of the carriage (11) has a grid (20). USE/ADVANTAGE - The travelling carriage takes high volumes of rubbish, but is compact.

[0001] The invention refers to a movable apparatus for separate manual collecting of different waste materials, in particular recyclingable waste materials, with mounting plates for at least one collecting bag and box shaped collecting containers.

State of the art

[0002] With the disposal of refuse of most diverse composition, z. B. in hospitals, homes for the elderly etc. one is anxious to in-collect the different waste materials already separate and to supply her, as far as this possible is, a recycling. Here it concerns then the so-called. recyclingable waste materials. The known movable collecting devices are however practical improper for such separate Müllentsorgung. Because the capacity of these apparatuses is limited, above all also regarding the different garbage parliamentary groups, z. B. Plastic hollow body, brown glass, green glass, white glass, metal, paper, bio refuse etc. A widening and/or. Enlargement of these known collecting devices separates, because it then to bulky, stationary and/or. becomes too unmanageable.

[0003] It is also already a manual movable four-wheeled carriage with vertical spaced relative low box shaped containers known, which are designed to the receptacle of supplying and cleaning material. On the frame of this carriage can become "up-saddled" two-wheel carts, which is provided for the garbage admission with mounting plates for a plastic bag or a tonnenförmigen container. In the up-saddled state are the wheels of the truck in the distance of the ground and with the filling of the bag or the ton with relative heavy refuse exist the danger that the carriage tilts. In addition the clutch of the two-wheel truck with the four-wheeled carriage at two vertical reserved locations structural relative expensive is pedantic and. For the separate a collection different garbage parliamentary groups also this apparatus is not practical suitable.

Object

[0004] The invention is the basis the object to create a manual movable apparatus for separate Müllentsorgung which has large photograph volumes corresponding regarding the different garbage parliamentary groups and which is in addition in the handling simple as well as can with relative small structural effort manufactured become.

[0005] According to the invention becomes above object by the fact dissolved that the apparatus exhibits two or three domable with one another carriages, whose frames so formed are provided with guides as well as stops and that they become wedged with the

clutch procedure partial appropriate into one another-pushed and mutual, whereby the coupling elements automatic arranged at the carriages can be connected manual interconnect or that the mutual distance of the adjacent castors of the coupled carriages is so dimensioned that also these castors are more rotatable around 360 and that carriages take up that or the collecting bags and that or the other carriages the box shaped collectors in the stack.

[0006] Makes for that or the collecting bags into a carriage as well as the box shaped stacked collecting containers possible in the other carriage favourably the desired separate Müllentsorgung, whereby are present for the single garbage parliamentary groups relative large photograph volumes. By the arrangement of the collecting containers in the stack made an optimal transportation space use in the respective carriage and the collecting containers corresponding large volume embodied can become. In advantageous manner the two coupled carriages with all castors in ground contact are located, whereby stable conditions of the collecting equipment also during relative heavy uneven distributed garbage filling ensured and/or. the danger of tilting the collecting equipment, like with the state of the art present, avoided is. The clutch of both carriages is extremely simple, since they by the guides and stops are when pushing together obligatorily into their coupling positions bringable. The two coupling elements of the carriages automatic can interconnect or let by manual engagement connect. An additional detent of the clutch, like with the state of the art required, is unnecessary. Since furthermore with coupled carriages also their immediate adjacent castors 360, the apparatus according to invention simple manual movable and good are more steerable. For this also the stable clutch carries and/or. Connection of both carriages to an equipment unit. Nevertheless the two carriages can become also simple and quick from each other separate if necessary.

[0007] Other embodiments of the invention come out from the Unteransprüchen. If the apparatus consists of three carriages, convenient at least one is provided the carriage at two opposite sides with same coupling elements for the two other carriages. One achieved thereby a structural simplification and a facilitated clutch of the three carriages with one another.

[0008] At least one favourably exhibits the carriage in the bottom portion a rust, which forms the coupling element, while the coupling element fixed at the other carriage is a Kupplungshaken or such a thing, which is bringable in actuated engagement with the rust. The rust has thereby favourably a dual function. For the one it serves for the support or the garbage bags and on the other hand than coupling element. In the simplest version this rust can be rigid at the Wagengestell arranged. For the purposes of the connection of both carriages one needs then only z. B. to raise and then again lower the carriages with the rust clutch-laterally slight over the Kupplungshaken at the other carriage, so that the Kupplungshaken can into the rust engage. The partial carriages "inserted into each other" result in then than whole stable movable collecting equipment.

[0009] If pivotally supported after still another other embodiment of the invention the rust is bringable as whole or partially around an horizontal axis and by high and Niederschwenken of the rust or rust particle of these in actuated engagement with the Kupplungshaken at the other carriage, the connection of both carriages becomes other facilitated.

[0010] Still another other simplification of the connection of both carriages becomes

achieved, if the Kupplungshaken is provided with a ramp shaped projection for automatic tilting of the rust or rust particle up.

[0011] An other embodiment of the invention is characterised in that the rust of several transverse spars of a Wagengestells carried becomes, from which the clutch-laterally outer arranged spar at the same time forms the stops for the other carriage with the clutch procedure, while the rust at the same time represents the guides for the other carriage, in whose frame the rust partial appropriate can be inserted. Thus the rust receives an additional guide function with the dome procedure, so that separate guides are unnecessary. Because one forms the rust of supporting spars of the simultaneous stops for the other carriage for that with the clutch procedure, an other structural simplification becomes achieved.

[0012] Still another other embodiment of the invention is characterised in that the frame of one the carriage of two side parts with essentially C-shaped portions, existing from section rods, exhibits, oblique led from which other portions oblique are to the rear and above, then forward and downward that the side parts are down connected by cross bars, from which at the clutch side of the carriage located u-shaped formed is and carries the central Kupplungshaken, while between the cross bars at least two side members parallel extend to the side parts, whereby are stackable appropriate on the side members between the side parts and the cross bars the box shaped collecting containers. Are material-saving such Wagengestell, nevertheless sufficient stable and possible in addition a simple insertion and/or. Removal of the stackable box shaped collecting containers.

[0013] If manufactured after still another other embodiment of the invention the side parts of the Wagengestells are from a corresponding bent round pipe in each case, the manufacturing costs of the collecting equipment become other lowered.

[0014] Convenient ones are between the C-shaped portions and the oblique downward led portions of the side parts horizontal tabs arranged. These can be provided with bores and additional to their function to stabilize the side parts of the Wagengestells for the suspension other lateral collecting container for waste materials used become.

[0015] With a preferable embodiment of the invention consists the rust carriage of at least three track link-similar and/or C-shaped ones, located parts of round pipes, is the pivotally supported of which central part.

[0016] With rigid arranged rust can after still another other embodiment of the invention of the Kupplungshaken z. B. against a spring force vertical pivotable arranged its. According to whether the Kupplungshaken shows upward or down, he can by the spring force or also by gravity in engagement with the rust brought become.

Aufführungsbeispiel

[0017] The invention becomes subsequent explained on the basis the designs of embodiments. Show:

[0018] Fig. 1 an oblique view carriage of the collecting equipment according to the invention;

[0019] Fig. 2 an oblique view of the second carriage of the collecting equipment according to the invention;

[0020] Fig. 3 a side view of the collecting equipment, composed from the carriages of the Fig. 1 and 2, whereby in chain lines the collecting bags and stacked box shaped collecting container for the different garbage parliamentary groups are indicated;

[0021] Fig. 4 an oblique view of the lowermost parts of the carriages of the Fig. 1 and 2

short before the clutch procedure;

[0022] Fig. 5 a plan view in Fig. 4 car parts shown in the state already coupled;

[0023] Fig. 6 an oblique view of the partial arrangement in accordance with Fig. 5;

[0024] Fig. 7 an oblique view of the three-part rust of the carriage of the Fig. 1 with tilted up middle rust particle;

[0025] Fig. 8 an oblique view of a modified dreiteiligen rust for the carriage of the Fig. 1, also with tilted up middle rust particle;

[0026] Fig. 9 an oblique view of an integral version of the rust for the carriage of the Fig. 1;

[0027] Fig. 10 an oblique view of the lowermost parts of two carriages of the collecting equipment with a modified three-part rust and a Kupplungshaken with a ramp shaped projection for automatic tilting of the middle rust particle up at the other carriage;

[0028] Fig. 11 a sectional view along the line of A-B in Fig. 10;

[0029] Fig. 12 one the Fig. 10 similar oblique view with a modified Kupplungshaken.

[0030] In Fig. 3 movable apparatus shown of 10 waste materials (garbage parliamentary groups), different for separate manual collecting, sits down together from two carriages 11, 12, which coupled with one another rigid for Müllentsorgung becomes. The front carriages 11 is to the receptacle of for example two collecting bags 13 provided, while the rear carriage carries 12 for example three stacked box shaped collecting containers 14. If the apparatus 10 z. B. the separate Müllentsorgung in hospitals inserted becomes, can one into the two collecting bags 13 bio refuse and/or. Plastic hollow bodies and into the three box shaped collecting containers 14 separate in each case brown glass, green glass and medical white glass accommodate. With use of four collecting containers can serve 14 with somewhat smaller overall height the additional collecting containers 14 for the receptacle of for example aluminum parts. In Fig. 3 outer guidance example shown shows that variations are regarding the number that separate different waste materials quite possible which can be entsorgenden and the disposal of five different waste materials with the version after Fig. 3 is only exemplary. Appended ones become the carriages 11 and 12 of the apparatus 10 on the basis the Fig. 1 and/or. 2 detailed described.

[0031] The carriage 11 exhibits a frame from round pipes, which a reverse, essentially u-shaped part of 15, two parts 16 for the mounting plates, serving as supports, 17 in Fig. 1 collecting bags not shown 13 as well as the frame portions of 15 and 16 interconnecting side members 18 contains, between which transverse spars 19 extend. The spars 19 an inertial rust 20, which consists of three track link-similar, located parts 21 from round pipes. The two mounting plates 17 for the collecting bags 13 consist preferably also of round pipes and are over pipe sections 22 with the horizontal portion 23 of the frame portion 15 connected. At the mounting plates 17 the collecting bags will support 13 with their open end in usual manner fixed and with their filling with refuse itself the collecting bags 13 with their bottom part on the rust 20 off. At the bottom ends of the frame portions 16 and the frame portion 15 are around 360 rotatable castors 24 arranged.

[0032] The other one in Fig. a frame exhibits 2 detailed carriages shown 12 of the collecting equipment 10, which contains two similar side parts 25 from in each case a single round pipe. Each side part 25 covers an essentially C-shaped portion 26, at which an oblique follows to the rear and above extending portion 27. From the portion 27 an horizontal portion 28 runs forward, is downward guided of which then an other portion

29. At the lower, essentially vertical portions 30, 31 of the side parts 25 are around 360 rotatable castors 33 arranged. The side parts 25 are 34 connected at their bottom portions 30 by a cross bar, that, from above viewed, essentially u-shaped formed are and at that a central Kupplungshaken 35 rigidly secured are. The rear vertical portions 31 of the two side parts 25 are 36 connected by a cross bar. Between the cross bars 34 and 36 is for example two side members 37 arranged, which extend parallel to the side parts 25. The lowest box shaped collecting container 14 (Fig. 3) become with its ground on the side members 37 between the cross bars 34 and 36 fitted, which prevent a slipping of the collecting container 14 toward the main axis of the carriage 12. The side parts 25 offer a lateral stop for the collecting containers 14, which for their part a piece positive interlink preferably in each case.

[0033] Between the portions 29 of the side parts 25 an other cross bar is 38 provided and between the C-shaped portions 26 and the portions 29 of the side parts 25 is horizontal tabs 39 fixed. In addition the tabs 39 serve the stabilization of the side parts 25 and are provided with series of bores, into whom the hooks lateral collecting container not shown z. B. for waste paper to be hung up can.

[0034] To the formation in Fig. 3 collecting equipment shown 10, like already mentioned, the carriages become 11 and 12 coupled with one another, whereby them simultaneous partial into one another-pushed and/or. into one another “keyed” become. To the ease of the clutch procedure guides and stops are provided, 12 automatic by which the carriages are unitable 11, into their coupling positions. In these positions the coupling elements at the carriages 11, 12 face each other each other and them can with an embodiment of the invention manual connected with one another become or with another embodiment also automatic. Subsequent one becomes the manual clutch way described.

[0035] In Fig. 4 is the lowermost parts of the carriages 11, 12 to beginnings of a clutch procedure shown. The coupling elements at the carriages 11, 12 become 20 formed by the Kupplungshaken 35 and the middle rust particle 21 of the three-part rust. This middle rust particle 21 is pivotally supported by means of bolts 40 around an horizontal axis, which are in the adjacent rust particles 21 fixed. If the two carriages become 11, 12 against each other-pushed, the two outside rust particles form 21 at the carriage 11 guides for the rack portions 30 of the other carriage 12, whereby the Kupplungshaken 35 on the middle rust particle 21 is expenditure-aligned. The middle rust particle 21 of the three-part rust 20 knows then z. B. by foot pressure over the Kupplungshaken 35 to be tilted up (Fig. 7) and after cancellation of the foot pressure moved the middle rust particle 21 the bottom influence of gravity automatic downward and spreads itself with the fact the Kupplungshaken 35 whereby it comes again to the support with the cross bar 19. The clutch procedure is then terminated and the frames of both carriages 11, 12 is in such a manner fixed inserted into each other and/or. “keyed” that they represent an unitary rigid structure, i.e. in Fig. 3 collecting equipment shown 10. The coupling position of the carriages 11, 12 is in the rest of achieved, if the rack portions fasten 30 of the carriage 12 at the adjacent cross bar 19 of the other carriage 11. This cross bar 19 forms therefore stops for the rack portions 30 of the carriage 12. If to become to be supposed, one the middle rust particle 21 needs the carriages 11, 12 if necessary again separate by foot pressure again so far to only tilt up that it releases the Kupplungshaken 35 of the carriage 12, which can become then from the frame of the carriage 11 withdrawn.

[0036] Of importance it is that in the coupled state of the carriages 11, 12 has also each

other adjacent castors 24, 33 such a mutual distance from each other that it, like the remaining castors 24 and 33, around 360 are more rotatable. In addition 12 is all castors 24 and 33 in ground contact with together-coupled carriage 11, whereby the collecting equipment 10 has fixed conditions.

[0037] The embodiment after Fig. essentially corresponds to 10 to that after the Fig. , however the Kupplungshaken 35 provided 4 and 5 with a ramp shaped projection 41 is here, which tilts the middle rust particle up 21 automatic when pushing the two carriages 11, 12 together for their clutch. If the rack portions fasten 30 at the benachbarten cross bar 19, the middle rust particle 21 the bottom influence of gravity automatic into the Kupplungshaken 35 breaks in. This state is in Fig. 11 shown. This version facilitated therefore the clutch procedure of both carriages 11, 12.

[0038] In particular the Fig. 4, 5 and 6 shows that in the way described above an other carriage can become 12 at the opposite side with the carriage 11 coupled. In this case the arrangement can be so met that the middle rust particle 21 z. B. with two opposite high and down-pivotal u-shaped ends (not shown) is provided.

[0039] With an other version of the invention (Fig. 6) can the three rust particles 21 also rigid with the cross bars 19 connected be. In this case one needs z. B. to tilt the carriage 11 for clutch with the carriage 12 only slight ones, in order to bring the middle rust particle to 21 in engagement with the Kupplungshaken 35. In this way also a second carriage can become 12 at the opposite side with the carriage 11 connected.

[0040] The embodiment after Fig. essentially corresponds to 8 to that after the Fig. 4, 5 and 7. Here only the outside rust particles 21 ' of the carriage 11 consist of located, C-shaped tubular members, which are 19 rigidly secured at the transverse spars, while the middle rust particle 21 ' is the bolts 40 high and down-more pivotal and consists of a located, track link-similar tubular member.

[0041] With in Fig. 9 illustrated embodiment is an integral rust 20 ' at the carriage 11 provided. This rust 20 ' exhibits a rectangular frame portion 41 from a round pipe, fixed at which two round pipes are 42 in the mutual distance. Frame portion 41 is down-pivotal journaled by means of bolts at tabs 43 high and, which are 19 fixed at a transverse spar. The spars 19 are fixed with this embodiment at u-shaped side members 18 '. Also with this embodiment the clutch-lateral transverse spar forms 19 stops for the rack sections 30 of the other carriage 12, and the portions 44 of the integral rust 20 ' represent again guides for the rack sections 30 of the other carriage 12, if this becomes with the carriage 11 coupled.

[0042] On in Fig. 6 rigid rust shown and/or. its rust particles 21 a cup shaped container or a tub fixed can be, which serves the support of the collecting bags 13.

[0043] With the embodiment after Fig. 12 is with rigid arranged rust a corresponding Fig. 6 the Kupplungshaken 35 vertical pivotal arranged. When coupling the carriages 11, 12 here the Kupplungshaken becomes 35 45 downward pivoted, which moves the hook 35 automatic upward into its engaged position with the middle rust particle 21 into the coupling position of the two carriages 11, against the force of a spring, 12. Alternative one can be the Kupplungshaken 35 also reverse at the spar 34 pivotally supported, so that he knows the bottom influence of gravity automatic into the middle rust particle 21 engage, if both carriages 11, 12 in coupling position to be.

1. Movable apparatus for separate manual collecting of different waste materials, in particular recyclingable waste materials, with mounting plates for at least one collecting bag and box shaped collecting containers, characterised in that the apparatus (10) two or three domable with one another carriages (11, 12) exhibits, whose frames so formed are provided with guides as well as stops and that they become wedged with the clutch procedure partial appropriate into one another-pushed and mutual, whereby the coupling elements arranged at the carriages (11, 12) (21, 35) can manual interconnect automatic or be connected that the mutual distance of the adjacent castors (24, 33) of the coupled carriages (11, 12) is so dimensioned, that also these castors around 360 are more rotatable and that carriages (11) take up that or the collecting bags (13) and that or the other carriages (12) the box shaped collectors (14) in the stack.
2. Apparatus according to claim 1, characterised in that at least one the carriage (11) at two opposite sides with same coupling elements (21) for the two other carriages (12) is provided.
3. Apparatus according to claim 1, characterised in that at least one the carriage (11) in the bottom portion a rust (20) exhibits, which forms the coupling element, while the coupling element fixed at the other carriage (12) is a Kupplungshaken (35) or such a thing, which is bringable in actuated engagement with the rust (20).
4. Apparatus according to claim 3, characterised in that the rust (20') as whole or partially (21) around an horizontal axis pivotally supported and by high and Niederschwenken of the rust (20') or rust particle (21) of these in actuated engagement with the Kupplungshaken (35) at the other carriage (12) is bringable.
5. Apparatus according to claim 4, characterised in that of the Kupplungshaken (35) with a ramp shaped projection (41) for automatic tilting of the rust (20') or rust particle (21 up) is provided.
6. After apparatus or the several preceding claims, characterised in that the rust (20) of several transverse spars (19) of a Wagengestells carried, from which the clutch-laterally outer arranged spar (19) at the same time forms the stops for the other carriage (12) with the clutch procedure, during the rust (20) becomes the guides for the other carriage (12) represents at the same time, in its frame (30, 34) the rust (20) partial appropriate can be inserted.
7. After apparatus or the several preceding claims, characterised in that the frame of one the carriage (of 12) two side parts (25) with essentially C-shaped portions (26), existing from section rods, it exhibits, from those other portions (27) oblique to the rear and above, then forward (28) and oblique downward (29, 30) guided is that the side parts (25) are down connected by cross bars (34, 36), from which at the clutch side of the carriage (12) located (34) u-shaped formed is and the central Kupplungshaken (35) carries, and that itself between the cross bars (34, 36) at least two side members (37) parallel to the side parts (25) extend, whereby are stackable appropriate on the side members (37) between the side parts (25) and the cross bars

(34, 36) the box shaped collecting containers (14).

8. Apparatus according to claim 7, characterised in that the side parts (25) of the Wagengestells from a corresponding bent round pipe manufactured are in each case.

9. Apparatus according to claim 7 or 8, characterised in that between the C-shaped portions (26) and the oblique downward led portions (29) of the side parts (25) horizontal tabs (39) arranged is.

10. Apparatus according to claim 4, characterised in that the rust (20) carriage (11) of at least three track link-similar and/or C-shaped ones, located parts (21) of round pipes consists, is the pivotally supported of which central part.

11. Apparatus according to claim 3, characterised in that with rigid arranged rust (20) the Kupplungshaken z. B. against a spring force vertical pivotable arranged is.